



2017年 第3問

3 次の問に答えよ。

(1) 次の条件(\*)を満たす3つの自然数の組  $(a, b, c)$  をすべて求めよ。

$$(*) \ a < b < c \text{ かつ } \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2} \text{ である.}$$

(2) 偶数  $2n$  ( $n \geq 1$ ) の3つの正の約数  $p, q, r$  で、 $p > q > r$  と  $p + q + r = n$  を満たす組  $(p, q, r)$  の個数を  $f(n)$  とする。ただし、条件を満たす組が存在しない場合は、 $f(n) = 0$  とする。 $n$  が自然数全体を動くときの  $f(n)$  の最大値  $M$  を求めよ。また、 $f(n) = M$  となる自然数  $n$  の中で最小のものを求めよ。